Vegetationsbilder. Dritte Reihe, Heft 4.

Mittelmeerbäume.

Von

Dr. H. Schenck,

Professor an der Technischen Hochschule in Darmstadt.

I. Olea europaea L.

Tafel 19 und 20.

Tafel 19. **Alter Oelbaum an der Riviera di Ponente, Südfrankreich.** (Nach einer käuflichen Photographie, bezeichnet G. J. 1869.)

Tafel 20. **Oelbaum bei Gardone am Gardasee.** (Nach photographischer Aufnahme von H. SCHENCK, 1904 September 8.)

Der Oelbaum[1]), in Frankreich „Olivier", in Italien „Olivo" genannt, gilt mit vollem Recht als der wichtigste Charakterbaum der Mediterranflora. Ein Blick auf die von TH. FISCHER in seiner erschöpfenden Monographie des Oelbaumes gegebene Verbreitungskarte lehrt, daß das Oelbaumareal zusammenfällt mit dem hauptsächlich die Küstenzone der Mittelmeerländer einnehmenden Gebiete der mediterranen Hartlaubgehölze.

Die zu den Oleaceen gehörige Gattung Olea, mit etwa 31 Arten, ist im übrigen hauptsächlich in Kapland, Ostindien, Australien und Polynesien verbreitet.

Der kultivierte Oelbaum wird als Varietät *Olea europaea sativa* DC. von dem wilden Oelbaum, *Olea europaea Oleaster* DC., unterschieden. Letzterer ist durch das ganze Gebiet des Mittelmeeres vom Ostrande des Hochlandes von Iran bis zu den westlichen Tälern des Atlas als offenbar einheimisches und bis in die Tertiärzeit zurückreichendes Gewächs verbreitet, meist als sparriger, dorniger, mit vierkantigen Zweigen versehener Strauch der immergrünen Maquis-Gebüsche, hier und dort aber auch als echter Waldbaum in reinen Beständen, so namentlich in den Gebirgen der westlichen

---

1) Die umfangreiche Literatur ist zitiert und verwertet in der Monographie von TH. FISCHER, Der Oelbaum, seine geographische Verbreitung, seine wirtschaftliche und kulturhistorische Bedeutung. Ergänzungsheft No. 147 zu PETERMANNS Geographische Mitteilungen, Gotha 1904.

Länder, Algerien, Marokko, Spanien. Der kultivierte Oelbaum, dessen zahlreiche Formen nach Größe und Beschaffenheit seiner als Oliven bezeichneten Früchte unterschieden werden, ist eine vom Oleaster abweichende, dornenlose Varietät, deren Ursprung im östlichen Mittelmeergebiet zu suchen ist. Von Syrien aus nahm die Olivenkultur schon in ältesten Zeiten ihre Ausbreitung nach Westen, zunächst nach Griechenland, dann nach Italien und allmählich weiter über das gesamte jetzige Areal.

Sowohl der Oleaster als auch der kultivierte Oelbaum sollen, nach den Ausführungen TH. FISCHERS, ihre Eigenartigkeit in der Nachkommenschaft behalten. Der Oleaster bringt zwar in der Kultur etwas größere Früchte mit reicherem Oelgehalt hervor, bleibt aber Oleaster, und umgekehrt wird der Oelbaum, wenn er sich selbst überlassen bleibt, nicht zum Oleaster, nur werden seine Früchte kleiner.

Seine Polargrenze erreicht der Oelbaum zugleich mit einigen anderen typischen Mediterrangewächsen an den oberitalienischen Seen, während er in der lombardischen Ebene infolge ihrer zu strengen Winterkälte nicht gedeiht; erst weiter südlich am ligurischen Gestade und in Toscana beginnt wieder sein Areal. Nach CHRIST[1]) betrug das mittlere Temperaturminimum von 12 Jahren in Lugano nur — 6,8°; andererseits hat Montpellier, wo der Baum noch gut fortkommt, ein mittleres Minimum von — 9,23°. Erst bei länger andauernden Temperaturen unter — 10° oder — 15° werden die Oelbäume ernstlich durch Erfrieren der jungen Zweige geschädigt. MARTINS[2]) beobachtete, daß die Oelbäume der Ebene zwischen Montpellier und Nîmes in den Jahren 1855 und 1870 im Winter bis auf die Wurzeln zu Grunde gingen, aber in den folgenden Jahren wieder ausschlugen.

Rings um die südlichen Alpenseen finden sich Olivenhaine vor, und besonders wird am Gardasee in dem Spaliergelände zwischen Gargnano und Salò reichlich Oel gewonnen. Tafel 20 stellt einen Olivenbaum vom Gardasee dar. Noch am See von Toblino stehen Oliven, und im Etschtal gedeiht der Baum bis Bozen, wird aber dort nur noch zur Gewinnung von Oelzweigen für kirchliche Feiertage benutzt. Im Rhônetal erreicht er bei Rochemaure unweit Montélimart seine Nordgrenze. An den oberitalienischen Seen dehnen sich die Olivenhaine im Durchschnitt bis zu einer Höhe von 400 m, in Ligurien bis 600 m, auf Corsica bis 500 m, in Kalabrien und Sizilien bis 800 m, im Aurèsgebirge in Algier bis 1200 m aufwärts aus. Die Südgrenze des Areals wird durch den Nordrand der afrikanischen Wüste bezeichnet.

Allgemein werden in der Kultur die edlen Sorten des Oelbaumes durch Pfropfung rein erhalten und vermehrt. Entweder werden Sämlinge herangezogen und im Alter von 3—4 Jahren gepfropft, oder Schößlinge, die rings um den Stamm hervorkommen,

1) H. CHRIST, Das Pflanzenleben der Schweiz, Zürich 1879, S. 64.

2) CH. MARTINS, Sur l'origine paléont. des arbres, arbustes et arbrisseaux indigènes du midi de la France, Montpellier 1877, p. 116.

als Unterlage für die Edelreiser benutzt, oder auch die guten Sorten durch Stecklinge vervielfältigt. In manchen Gegenden, z. B. in Algerien, hat man wild vorkommende Oleasterbestände durch Pfropfen der Bäume in Olivenhaine verwandelt. Die Stämmchen werden in den Anpflanzungen in Entfernungen von 10—15 m gesetzt und müssen weiterhin einer sorgfältigen Pflege und besonders einer guten Düngung unterworfen werden, damit sie reichliche und gute Früchte liefern.

Sämlingspflanzen beginnen an der Riviera öfters schon mit 10—12 Jahren, Stecklingsbäume mit 7—8 Jahren Früchte zu tragen. Vollen Ertrag liefern die Bäume vom 15. bis 20. Jahre an. Ein Olivenbaum von 40—50 Jahren Alter ist bereits eine stattliche Erscheinung. Uralte Oliven bieten mit ihren knorrigen Stämmen höchst malerische Bilder. Am südfranzösischen Litoral gibt es bei Nizza, Beaulieu, Cap Martin, Mentone noch manche solcher ehrwürdigen Gestalten (Tafel 19), welche nach SAUVAIGO[1]) bei 12—15 m Höhe 4—5 m Stammumfang messen. Derselbe Autor erwähnt ein Exemplar bei Beaulieu von 10 m Höhe und 7,5 m Umfang in Brusthöhe des Stammes, das einem alten, noch aus der Zeit der maurischen Invasionen stammenden Haine angehört. Der stärkste Baum dieses Waldes, mit 12,42 m Umfang an der Basis, wurde 1880 von einem Wahnsinnigen durch Feuer leider vernichtet. Solche Stämme mögen sicherlich mehrere Jahrhunderte, wenn nicht gar über 1000 Jahre alt sein. Eine ungemein starke Regenerationsfähigkeit zeichnet den Oelbaum aus und bewirkt, daß er trotz der Beschädigungen immer wieder aus den stehen gebliebenen Wurzeln oder älteren Stammteilen Schößlinge entsendet. Zwei- oder mehrbeinige Stämme, durch Ausschneiden des Kernholzes entstanden, sind häufig anzutreffen. In alten Hainen sieht man oft im Umkreis des zerstörten Hauptstammes aus dem Wurzelkopf eine ganze Gruppe von neuen Stämmen gebildet.

Der Oelbaum ist ein Vertreter der immergrünen Hartlaubgehölze. Die gegenständigen, lanzettlichen, lederigen Blätter, welche auf der Oberseite dunkelgrün, auf der Unterseite infolge Bedeckung mit Schuppenhaaren grau erscheinen, haben eine Lebensdauer von 2—3 Jahren; der jährliche Zuwachs an den Trieben ist wegen Mangels von Niederblättern oder Knospenschuppen nicht abgegrenzt. Die in Trauben angeordneten kleinen, gelblichweißen Blüten kommen am vorigjährigen Holz im Frühjahr, von April bis Juni, hervor; die Früchte reifen in 5—6 Monaten und werden vom Oktober oder November an bis April gesammelt. An der Riviera erreicht die Ernte im Februar und März ihren Höhepunkt[2]). Die blauschwarzen Steinfrüchte enthalten innerhalb des ölhaltigen Fruchtfleisches einen hellbraunen, einfächerigen und einsamigen, selten zweifächerigen und zweisamigen Steinkern. Die Samen besitzen ein ölig-fleischiges Nährgewebe und einen ölhaltigen Embryo.

---

1) E. SAUVAIGO, Les cultures sur le littoral de la Méditerranée, Paris 1894, p. 236.

2) E. STRASBURGER bringt in seinem Buche: Streifzüge an der Riviera, 2. Aufl., Jena 1904, S. 8, eine anschauliche Schilderung der Olivenernte bei Bordighera.

Dem Oelgehalt seiner Früchte verdankt der Baum seine hervorragende Bedeutung als wichtigste Kulturpflanze der Mittelmeerländer. Sein eminenter volkswirtschaftlicher Wert geht aus den von TH. FISCHER[1]) erwähnten Zahlen hervor; in Italien sollen reichlich 100 Millionen, in Spanien 300 Millionen Oelbäume vorhanden sein, während 1902 im Deutschen Reiche 164 Millionen Obstbäume gezählt wurden.

Die Oelbäume liefern Speiseoliven, Olivenöl und Olivenholz. Die reifen getrockneten Früchte sind in den Mittelmeerländern eine wichtige Volksnahrung, sie werden als Zugabe zum Brot genossen. Die nicht ganz reifen, noch grünen Oliven gewisser Varietäten mit besonders reichlichem Fruchtfleisch werden in Salzwasser eingemacht. In Tunesien gibt es nach FISCHER eine Sorte Salzoliven, welche sogar die Größe von Aprikosen erreichen. Die besten Salzoliven liefert Sevilla.

Der Gehalt der Früchte an Oel schwankt je nach den Sorten und den klimatischen Verhältnissen. In Südfrankreich bewegt sich der Gehalt zwischen 13 und 20 Proz., in Tunis steigt er in der Oase El Udian bis auf 31,34 Proz.[2]). Die besten Speiseöle (Provencer Oel) werden durch mäßiges Pressen bei beginnender Reife gepflückter, ausgesuchter Früchte aus dem Fruchtfleisch gewonnen. Stärkeres Pressen ergibt geringwertige Speiseöle. Die Rückstände liefern nach Zermalmen der Kerne in den Oelmühlen unter Anwendung von Wärme und endlich auch durch Extraktion auf chemischem Wege die zu technischen Zwecken, als Maschinenöl, Brennöl, zur Seifenfabrikation, verwendbaren geringsten Sorten von Baumöl. Der Hauptbestandteil des Olivenöles ist das flüssige Oleïn, welchem Palmitin, Stearin und Arachin beigemischt sind[3]). Medizinische Verwendung findet das offizinelle Oleum olivarum, wozu nur beste Qualitäten sich eignen, zu Salben, Pflastern, Emulsionen, Klystieren, Einreibungen.

Das harte, schwere, sehr dichte und die Jahresringe meist wenig deutlich zeigende Olivenholz[4]) besitzt hellen Splint und bräunlichen, nicht scharf abgesetzten Kern, welcher auf Querschnitten infolge unregelmäßiger Ablagerung von Holzfarbstoffen wellig konzentrische Bänderungen aufweist. Nach dem Oelen und Polieren nimmt das Holz den schönen gelbbraunen Grundton an, von welchem sich die dunkleren Zeichnungen wirkungsvoll abheben. Olivenholz wird zu feinen Tischler- und Drechslerarbeiten verwertet. Junge Stämmchen werden in großer Menge zu Stöcken hergerichtet.

---

1) TH. FISCHER, l. c. S. 1.

2) Ibid. S. 40.

3) H. HAGER, B. FISCHER und C. HARTWICH, Kommentar zum Arzneibuch für das Deutsche Reich, 2. Aufl., 1896, Bd. II, S. 370.

4) J. WIESNER, Die Rohstoffe des Pflanzenreiches, Bd. II, Leipzig 1903, S. 996.



Alter Ölbaum, Olea europaea,
an der Riviera di Ponente, Südfrankreich.

Nach einer käuflichen Photographie. Verlag von Gustav Fischer, Jena. Lichtdruck von J. B. Obernetter, München.



Ölbaum, Olea europaea,
bei Gardone am Garda-See.

Nach photogr. Aufnahme von H. Schenck Sept. 1904. Verlag von Gustav Fischer, Jena. Lichtdruck von J. B. Obernetter, München.

II. Laurus nobilis L.

Tafel 21.

**Lorbeerbaum in einem Olivenhain bei Gargnano am Gardasee.
Stamm von 25 cm Durchmesser.**

(Nach photographischer Aufnahme von H. SCHENCK, 1904 September 9.)

Der Lorbeerbaum[1]), in Italien „Lauro", in Frankreich „Laurier" genannt, ist seit alten Zeiten im ganzen Mittelmeergebiet verbreitet. Als seine ursprüngliche Heimat wird zwar Kleinasien bezeichnet; indessen lehren fossile Funde aus dem Pliocän, daß sowohl *Laurus nobilis* L. als auch *Laurus canariensis* WEBB., die zweite, heute auf die Canarischen Inseln und auf Madeira beschränkte Art der Gattung, vor der Eiszeit in Südeuropa existierten. Man darf daher wohl annehmen, daß auch im mediterranen Europa ursprüngliche Standorte erhalten blieben, an denen der Lorbeer die Eiszeit überdauerte.

Während der Oelbaum die volle Mittelmeersonne und die sommerliche Trockenheit unbeschadet verträgt, gedeiht der Lorbeer am kräftigsten an geschützten und feuchteren Orten. HEMPEL und WILHELM bezeichnen ihn sogar als eine entschiedene Schattenholzart. Daß seine klimatischen Ansprüche von denen des Oelbaumes verschieden sind, geht schon daraus hervor, daß er viel weiter nördlich noch aushält. CHRIST[2]) gibt an, daß der Lorbeerbaum um Vevey und am Südufer des Genfer Sees vollkommen gedeiht. An der atlantischen Küste hält er bei Cherbourg den Winter gut aus und ebenso auf den britischen Inseln, so z. B. bei Killarney in Irland, wo er 3 m Höhe erreicht, und sogar noch in Schottland unter 58° N. Br.

An den oberitalienischen Seen finden sich Lorbeerbäume viel angepflanzt und erreichen bedeutende Dimensionen. Am Luganosee existiert ein Baum von 1,56 m Umfang[3]). Am Gardasee sind namentlich in der Umgebung von Gargnano zahlreiche Bäume vielfach in den Olivenhainen und auch verwildert anzutreffen (Tafel 21). In Istrien und Dalmatien wachsen, nach HEMPEL und WILHELM[4]), die Bäume bei 20-jährigem Umtrieb in der Forstkultur zu 15 m Höhe und 25 cm Stammdurchmesser heran.

Die Krone ist dichtbuschig. An den Zweigen kennzeichnen sich die Jahrestriebe durch die Narben einiger hinfälliger Niederblättchen, welche beim Austreiben der

1) F. PAX, Lauraceae, in: Natürliche Pflanzenfamilien, III, 2, S. 124. — G. HEMPEL und K. WILHELM, Die Bäume des Waldes, III. Abteil., Wien, S. 19. — F. A. FLÜCKIGER, Pharmakognosie des Pflanzenreiches, 3. Aufl., Berlin 1891, S. 757 u. 929.

2) H. CHRIST, Das Pflanzenleben der Schweiz, Zürich 1879, S. 75 u. 79.

3) Ibid. S. 67.

4) HEMPEL und WILHELM, l. c. S. 20.

Knospen den Laubblättern vorausgehen. Die Lebensdauer der Blätter läßt sich danach auf 3—4 Jahre bestimmen. Die Keimung der Samen erfolgt im Frühjahr und vollzieht sich ähnlich wie bei der Eiche; die beiden fleischigen Keimblätter verbleiben im Boden; die Hauptachse erzeugt im ersten Jahre zunächst einige abfällige Niederblätter und dann etwa 9 Laubblätter, worauf die Endknospe bis zum folgenden Jahre ruht.

Der Lorbeer tritt in mannigfaltigen Abarten auf. Die Blätter variieren in Länge und Breite von 10 × 5 cm großen, breitlanzettlichen bis zu kleinen, schmallanzettlichen Spreiten, mit schwächer oder stärker welligem Rande.

Die diöcischen Blüten öffnen sich im März und April; die Früchte reifen im Herbst zu blauschwarzen Beeren heran, welche unter einer fleischigen, äußeren Schicht eine dünne, zerbrechliche Steinschale, die den Samen umschließt, enthalten. Dieser besitzt kein Nährgewebe, aber einen mit sehr großen, fleischigen Keimblättern versehenen Embryo.

Benutzt werden Blätter, Früchte und Holz des Lorbeers.

Die Verwertung der Lorbeerblätter, Folia Lauri[1]), als Heilmittel und als Gewürz ist bedingt durch ihren etwa 0,3 Proz. betragenden Gehalt an ätherischem Oel, welches in besonderen Oelzellen des Mesophylls gebildet wird.

Auch in den Früchten, Fructus Lauri, Baccae Lauri[2]), ist das ätherische Oel vorhanden (zu 0,8 Proz.). Die Oelzellen treten sowohl im Fruchtfleisch, als auch in den Keimblättern auf. Das Gewebe der letzteren enthält viel Stärke und zu 30 Proz. kristallinisches Fett, in welchem Laurostearin den vorwiegenden Bestandteil vorstellt.

Durch Pressen und Auskochen der Früchte wird das grüne, halbflüssige Oleum Lauri [Lorbeeröl, Loröl][3]), ein durch Chlorophyll grünlich gefärbtes Gemenge des Fettes und des ätherischen Oeles, gewonnen. Am Gardasee und in Griechenland wird solches Oel in großen Mengen dargestellt. Nach FLÜCKIGER soll es im hohen Norden bei Samojeden und Lappen als Genußmittel beliebt sein. Medizinische Verwendung findet das Lorbeeröl zu Einreibungen bei Geschwülsten, Rheumatismus, Magenkrampf, Kolik, gegen Krätze und zur Abhaltung von Insekten.

Das ziemlich harte und zähe, schwerspaltige, mit Jahresringen versehene, im Splint weißliche, im Kern hellbräunliche Holz[4]) findet Verwertung als Bauholz, zu Rebpfählen und zu feinen Drechslerarbeiten. Es besitzt einen eigenartigen Duft infolge Auftretens von ätherischem Oel und Harz im Holzparenchym und in den Markstrahlen[5]).

1) FLÜCKIGER, l. c. S. 757.

2) FLÜCKIGER, l. c. S. 929.

3) H. HAGER, B. FISCHER und C. HARTWICH, Kommentar zum Arzneibuch für das Deutsche Reich, 2. Aufl., 1896, Bd. II, S. 360.

4) J. WIESNER, Die Rohstoffe des Pflanzenreiches, Bd. II, Leipzig 1903, S. 917.

5) E. KNOBLAUCH, Anatomie des Holzes der Laurineen. Flora, 1888, S. 339.



Lorbeerbaum, Laurus nobilis,
in einem Olivenhain bei Gargnano am Garda-See.
(Stamm von 25 cm Durchmesser).

Nach photogr. Aufnahme von H. Schenck Sept. 1904. Verlag von Gustav Fischer, Jena. Lichtdruck von J. B. Obernetter, München

III. Pinus Pinea L.

Tafel 22.

Piniengruppe bei St. Raphaël, Südfrankreich, Département du Var.

(Nach einer käuflichen Photographie.)

Die Pinie[1]) oder Nußkiefer, in Frankreich „Pin pignon" oder „Pin parasol", in Italien „Pino" oder „Pino da pinocchi" genannt, nimmt neben der Cypresse unter den Nadelhölzern des Mittelmeergebietes eine hervorragende Stelle ein und bestimmt infolge ihrer auffallenden Baumform im Verein mit dem Oelbaum vielfach den eigenartigen Charakter südlicher Landschaft. Außer diesen beiden Koniferen treten in der eigentlichen Mittelmeerzone, welche durch die Vegetation der Hartlaubgehölze gekennzeichnet ist, in allgemeinerer Verbreitung nur noch zwei größere Nadelholzarten auf, nämlich Pinus Pinaster und Pinus halepensis, während die übrigen Nadelholzbäume des Gesamtgebietes, wie z. B. Pinus Laricio, Cedrus Libani und atlantica, Abies Pinsapo, Abies cephalonica u. a., Picea orientalis, Juniperus foetidissima und excelsa, erst in der Gebirgsregion ihr geeignetes Klima vorfinden.

Die Pinie ist im ganzen Mittelmeergebiet von Madeira und den Canarischen Inseln bis nach Kleinasien verbreitet. Seit alter Zeit wird sie überall in Gärten oder in Waldbeständen angepflanzt; sie dürfte in den meisten Ländern des Gebietes einheimisch sein; dagegen soll Nordafrika nicht zu ihrem ursprünglichen Areal gehören.

Während einzeln stehende, malerische Bäume oder Baumgruppen überall im Gebiete die Landschaft beleben, sind größere Wälder seltener anzutreffen. In Italien ist der größte Bestand die berühmte uralte Pineta von Ravenna, die sich meilenweit längs des Weges nach Rimini bis Cervia ausdehnt; dort, im humösen Sand der Adriaküste, findet die Pinie eine ihr sehr zusagende Bodenbeschaffenheit. An der Riviera di Levante bei Portofino, an der südfranzösischen Küste am Golfe Jouan bei Cannes und im Estérelgebirge kommen kleinere Bestände vor, sehr schöne Wälder an den Küsten Portugals und Spaniens (in Granada bis gegen 1000 m Seehöhe). Aus Syrien ist eine größere, in neuerer Zeit angelegte Anpflanzung südlich von Beirût zu erwähnen. An den oberitalienischen Seen tritt die Pinie im Vergleich zur Cypresse in den Hintergrund. Sie wird aber noch im Etschtal bis Bozen aufwärts angepflanzt. Am Genfer

1) P. ASCHERSON, Synopsis der mitteleuropäischen Flora, Bd. I, Leipzig 1897, S. 219. — L. BEISSNER, Handbuch der Nadelholzkunde, Berlin 1891, S. 220. — CARL V. TUBEUF, Die Nadelhölzer, Stuttgart 1897, S. 24. — G. HEMPEL und K. WILHELM, Die Bäume und Sträucher des Waldes, Wien 1889, I, 2, S. 170. — C. SPRENGER, Die Koniferen Italiens. Mitteil. d. Deutschen dendrolog. Gesellschaft, 1904, S. 190.

See steht nach CHRIST[1]) bei Lausanne ein Baum von ziemlichem Alter, am Lago maggiore bei Intragna ein Baum von 1,50 m Umfang[2]). In Deutschland dagegen kommt die Pinie selbst in den wärmsten Teilen nicht mehr fort; sie ist also empfindlicher als die Cypresse.

Die Pinie bildet in der Jugend eine breit-besenförmige bis kugelrunde Krone. An älteren Bäumen nimmt die Krone gewöhnlich die charakteristische Schirmform an, indem das Höhenwachstum sich bald erschöpft, einige schief aufstrebende Hauptäste sich stark nach außen hin entwickeln und die kleineren Seitenäste sich zu einer flachgewölbten, gleichmäßig nach oben und außen weiterwachsenden Laubmasse zusammendrängen. Häufig zeigen die Stämme auch Zwieselbildungen. Die durchschnittliche Höhe der Bäume wird auf etwa 12—15 m angegeben; manche Exemplare werden aber höher, bis 25 m. Auch in der Altersgrenze scheinen sie den Cypressen nachzustehen. C. SPRENGER erwähnt Pinien von über 200 Jahren Alter in Süditalien. E. STRASBURGER[3]) berichtet von einer mächtigen Pinie, welche vor dem Schlosse von Bertaud bei St. Tropez stehe und einen Stamm von wohl 6 m Umfang besitze; es dürfte eine der größten Pinien sein, die jetzt existieren, und wohl mancher Sarazene habe schon in ihrem Schatten gelagert. Notizen über noch ältere Exemplare, deren es sicher in größerer Zahl geben dürfte, stehen mir nicht zur Verfügung.

Im freien Stande beginnt die Pinie schon bei 10—12 Jahren Zapfen zu tragen, meist aber tritt die Fruchtbildung erst im 20. Jahre ein. Die Blütezeit fällt in den April und Mai. Die Zapfen reifen im zweiten oder dritten Sommer und entlassen dann ihre etwa 20 mm großen, nußartigen Samen, die sogenannten Piniennüsse oder Piniolen.

Nach Größe der Zapfen und Samen gibt es mancherlei Varietäten, von denen besonders die Abart fragilis, mit dünner und leicht zerbrechlicher Samenschale, in Süditalien viel kultiviert wird.

Als Nutz- und Kulturpflanze kommt die Pinie in erster Linie wegen ihrer Samen in Betracht. Die Piniennüsse stellen einen nicht unbedeutenden Handelsartikel vor; sie enthalten ein süßes, fettes Oel und werden wie Mandeln zu allerlei Speisen, auch in Zucker eingemacht, verwendet.

Das im Splint weißliche, im Kern hellbräunliche, leichte, harzhaltige und sehr dauerhafte Holz findet Benutzung zur Anfertigung von Möbeln, als Schiff- und Bauholz.

---

1) H. CHRIST, Das Pflanzenleben der Schweiz, Zürich 1879, S. 74.
2) Ibid. S. 66.
3) E. STRASBURGER, Streifzüge an der Riviera, 2. Aufl., Jena 1904, S. 189.



Piniengruppe, Pinus Pinea,
bei St. Raphaël, Südfrankreich, Département du Var.

Nach einer käuflichen Photographie. Verlag von Gustav Fischer, Jena. Lichtdruck von J. B. Obernetter, München.

IV. Cupressus sempervirens L.

Tafel 23 und 24.

Tafel 23. **Säulenförmige Cypressen bei Gardone am Gardasee.**
Tafel 24. **Horizontalästige Cypresse neben säulenförmigen Bäumen bei Gardone am Gardasee.**

(Nach photographischen Aufnahmen von H. SCHENCK, 1904 September 9.)

Die Cypresse[1]), in Italien „Cipresso", in Frankreich „Cyprès" genannt, ist eine in den Gebirgen Nordpersiens und des östlichen Mittelmeergebietes (Syrien, im Libanon bis ca. 1600 m ansteigend, Cilicien, Cypern, Rhodos, Kreta, Cyrenaika) ursprünglich einheimische Konifere, welche aber schon im Altertum nach Griechenland, Italien und weiterhin über die ganze Mittelmeerzone verbreitet wurde, so daß sie jetzt überall in derselben als auffallendes und charakteristisches Gewächs uns entgegentritt. An vielen Stellen ist sie völlig eingebürgert. So hat sie in Italien nach SPRENGER besonders in Toscana eine Heimstätte gefunden, wo sie in den großen Wäldern zwischen Castelfiorentino und Montajone als Waldbaum, von Sämlingen bis zu hundertjährigen Stämmen vorzüglich gedeiht. In Dalmatien bildet sie auf der Halbinsel Sabbioncello einen alten ausgedehnten Wald. An den oberitalienischen Seen, besonders am Gardasee, erscheint sie vielfach angepflanzt oder verwildert und in manchen alten ehrwürdigen Exemplaren; mehr vereinzelt dringt sie im Etschtal bis Atzwang bei Bozen vor. Nördlich der Alpenkette gedeiht sie noch an den geschützten Ufern des Genfer Sees, bei Neuchâtel, sogar noch bei Metz, ferner in Südengland. Auch am Bodensee, auf der Insel Mainau, stehen schön gewachsene Bäume von 10 m Höhe. An letzteren Orten ist aber ihre Nordgrenze erreicht, denn die Cypresse kann wie der Oelbaum tiefere winterliche Temperaturen nicht vertragen; sie erfriert nach PENZIG[2]) bei — 13,4° C.

Wir unterscheiden 2 Hauptformen der Cypresse, *Cupressus sempervirens horizontalis* MILL. (Tafel 24), mit ausgebreiteten Aesten und breit-kegelförmiger Krone, und *Cupressus sempervirens fastigiata* DC. (Tafel 23), mit dem Hauptstamme anliegenden senkrechten Zweigen und cylindrischer, lang zugespitzter Krone.

Die horizontalästige Cypresse ist die in der Heimat vorherrschende Form, die wohl als die ursprüngliche zu betrachten ist, während die säulenförmige Cypresse, ähnlich wie die fastigiaten Formen mancher Laubhölzer (Pappel, Eiche, Robinie u. s. w.), eine Varietät vorstellt, welche infolge ihrer Eigenartigkeit und ornamentalen Verwertbarkeit in der Kultur, besonders als Trauerbaum an Begräbnisstätten, bevorzugt wurde und daher allgemeinere Verbreitung fand.

---

1) A. GRISEBACH, Die Vegetation der Erde, I, Leipzig 1872, S. 317, 318, 361. — A. W. EICHLER, Coniferae, in: Natürliche Pflanzenfamilien, II, 1, Leipzig 1889, S. 99. — P. ASCHERSON, Synopsis der mitteleuropäischen Flora, I, Leipzig 1897, S. 237. — L. BEISSNER, Handbuch der Nadelholzkunde, Berlin 1891, S. 102. — CARL V. TUBEUF, Die Nadelhölzer, Stuttgart 1897, S. 128. — G. HEMPEL und K. WILHELM, Die Bäume und Sträucher des Waldes, I, 2: Die Nadelhölzer, Wien 1889, S. 195. — C. SPRENGER, Die Koniferen Italiens. Mitteil. der Deutschen dendrologischen Gesellschaft, 1904, S. 195. — O. KIRCHNER, E. LOEW und C. SCHRÖTER, Lebensgeschichte der Blütenpflanzen Mitteleuropas, Bd. I, Stuttgart 1905, S. 280.

2) KIRCHNER, l. c. S. 281.

Die Cypresse ist sehr variabel. Zwischen den beiden Hauptformen gibt es vermittelnde Gestalten. SPRENGER beobachtete in Süditalien Cypressen vom Habitus der verschiedensten Koniferen, z. B. von Cedern, Lebensbäumen, Wacholder, Chamaecyparis; sogar Hängeformen und breite Büsche kommen vor. Am Gardasee sah ich bei Gardone und bei Gargnano zwischen den regelrechten Säulenbäumen (Tafel 23) öfters einzelne Exemplare mit abstehenden Aesten, die auf den ersten Blick einer anderen Art anzugehören schienen. So ist auf Tafel 24 in der Mitte ein solcher horizontalästiger Baum zur Darstellung gelangt. Die Sämlinge der Säulenform schlagen wohl häufig mehr oder weniger nach der Stammart zurück.

Die Cypresse zeigt zwar ein langsames Wachstum, erreicht aber ein sehr hohes Alter (2000—3000 Jahre) und bedeutende Dimensionen. Ihre Höhe wird durchschnittlich auf 20—25 m angegeben; alte Exemplare im Orient erreichen aber über 50 m Höhe und 3 m Stammdurchmesser. Berühmt sind die alten Stämme im Giardino Gusti zu Verona, etwa 200 Stück, von denen viele ein Alter von 400—500 Jahren und einige an 40 m Höhe aufweisen, ferner die Riesencypressen in der Villa d'Este zu Tivoli bei Rom, auf der Alhambra in Spanien, auf den Begräbnisstätten Konstantinopels. SPRENGER gibt an, daß am Lago maggiore mehrere Cypressen von 620 Jahren Alter und 10 m Umfang am unteren Teile des Stammes stehen und daß ein riesiges Exemplar im Orte Somma am Vesuv bereits zu Cäsars Zeiten ein stattlicher Baum gewesen sein soll; CHRIST[1]) erwähnt einen Baum mit 3,80 m Umfang bei Lugano und GRISEBACH[2]) zwei über 1000 Jahre alte Cypressen beim Kloster Lavra am Athos.

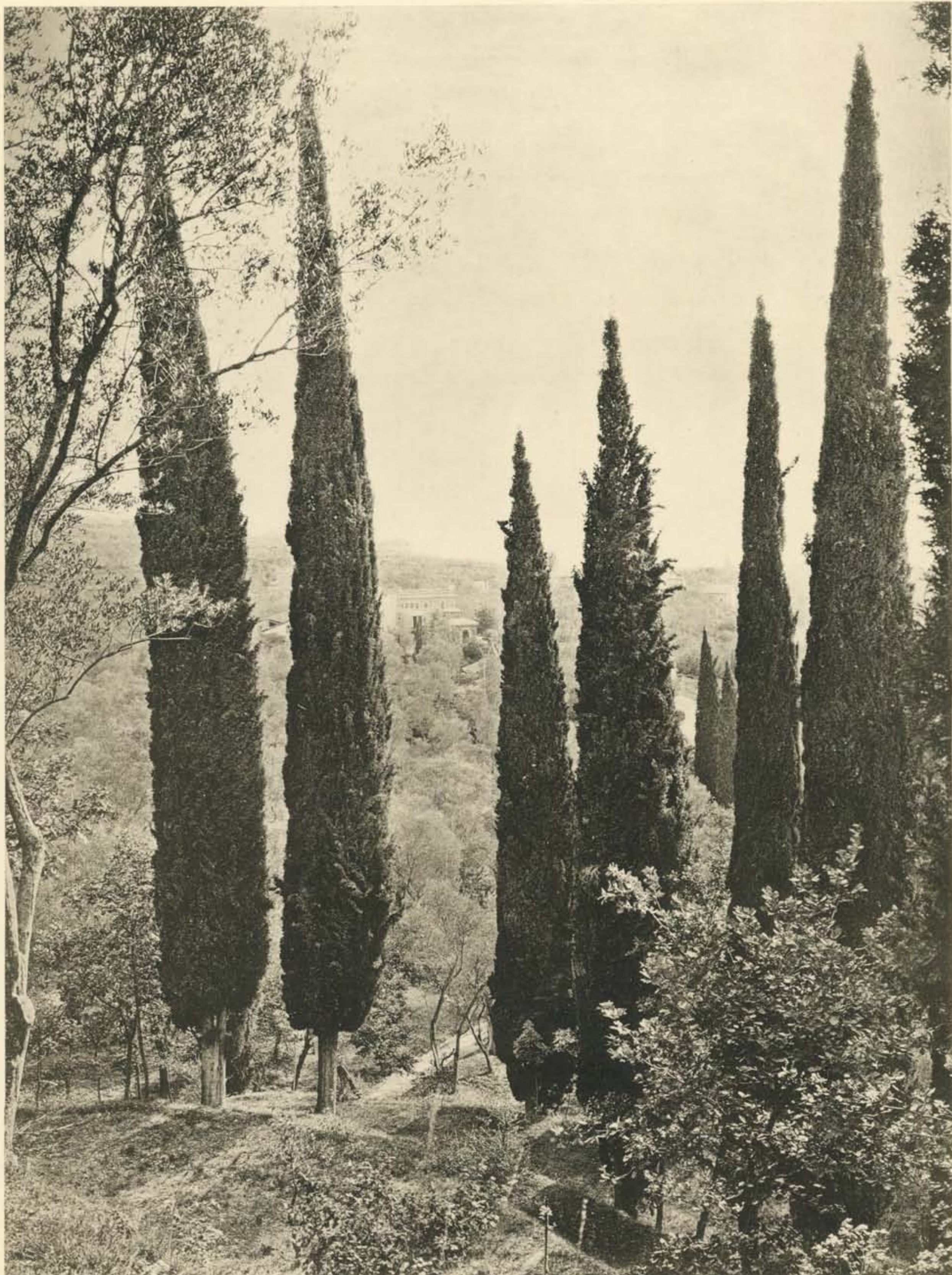
Die Cypresse beginnt bereits mit dem 8. bis 10. Jahre Zapfen zu tragen. Späterhin ist die Samenproduktion eine sehr ergiebige; die Bäume hängen stets voller Zapfen, welche erst im 2. Jahre reif werden, aber mehrere Jahre geschlossen an den Aesten sitzen bleiben und sich dann gelegentlich öffnen, um die Samen auszustreuen. Die Blütezeit fällt in Süditalien in den April, auf der Mainau Mitte Mai. Die Blüten sind einhäusig.

Aus den jungen Zweigen wird ein ätherisches Oel (Oleum aethereum Cupressi) dargestellt, das als Wurmmittel und gegen Lungenkrankheiten, neuerdings auch als ausgezeichnetes Mittel gegen Keuchhusten[3]) medizinische Verwendung findet. Auch Nuces, Cortex et Lignum Cupressi[4]) wurden früher und werden im Orient noch jetzt wegen ihrer adstringierenden Wirkung als Heilmittel gegen Diarrhöe, Brustleiden und Würmer verwendet.

Das Holz[5]) zeigt undeutliche Jahresringe, gelbbraunen Kern, besitzt infolge seines Harzgehaltes im Holzparenchym einen starken aromatischen Duft, ist sehr fest und außerordentlich dauerhaft, dem Insektenfraß nicht unterworfen, in seiner Struktur dem Wacholderholz ähnlich und sehr geschätzt als Bauholz und als leicht schöne Politur annehmendes Möbel- und Drechslerholz. Es wurde schon im Altertum zum Schiffbau, Tempelbau, für Götterbilder, für Särge etc. verwendet.

---

1) H. CHRIST, Das Pflanzenleben der Schweiz, Zürich 1879, S. 67.
2) A. GRISEBACH, l. c. S. 318.
3) Berichte von Schimmel & Co., Leipzig 1903 u. 1904.
4) G. DRAGENDORFF, Die Heilpflanzen, Stuttgart 1898, S. 71.
5) J. WIESNER, Die Rohstoffe des Pflanzenreiches, Bd. II, Leipzig 1903, S. 164.



Säulenförmige Cypressen, Cupressus sempervirens fastigiata,
bei Gardone am Garda-See.

Nach photogr. Aufnahme von H. Schenck Sept. 1904. Verlag von Gustav Fischer, Jena. Lichtdruck von J. B. Obernetter, München.



Horizontalästige Cypresse, Cupressus sempervirens horizontalis, neben säulenförmigen Bäumen, bei Gardone am Garda-See.

Nach photogr. Aufnahme von H. Schenck Sept. 1904. Verlag von Gustav Fischer, Jena. Lichtdruck von J. B. Obernetter, München.